

Installation und Wartung Gebrauchsanweisung



Plattenfedermanometer, Modell P5500 und P6500

für explosionsgefährdete Bereiche in der Europäischen Union gemäß der Richtlinie 2014/34/EU (ATEX)

In der folgenden Konfiguration:

- ###P5500/P6500###ATEX- Plattenfedermanometer ohne Schaltkontakt
- ###P5500/P6500###I#####ATEX Plattenfedermanometer mit induktiven Näherungsschaltern



Das Inhaltsverzeichnis:

1	Allgemeine Bemerkungen	4
1.1	Zweck der Anleitung	4
1.2	Symbole.....	4
1.3	Haftungsbeschränkung	4
1.4	Urheberschutz	4
1.5	Garantie.....	4
1.6	Herstelleranschrift, Kundendienst	4
2	Sicherheit.....	5
2.1	Allgemeine Gefahrenquellen	5
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	5
2.3	Die Verantwortung des Betreibers	5
2.4	Personalqualifikation (Zielgruppeneinschätzung)	5
2.5	Beschilderung/Sicherheitskennzeichnung	6
2.6	Sicherheitseinrichtungen	6
2.7	Umweltschutz	6
3	Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß der Richtlinie 2014/34/EU (ATEX).....	6
3.1	P5500 und P6500 ohne Schaltkontakt.....	6
3.2	P5500 I#### und P6500 I#### mit induktiven Näherungsschaltern SJ2-N.....	7
4	Technische Daten.....	8
5	Kennzeichnung des Geräts	8
6	Aufbau und Funktion	9
6.1	Übersicht	9
6.2	Beschreibung der Funktion	9
6.1	Beschreibung der Bestandteile	9
6.2	Zubehör	10
7	Transport	10
7.1	Sicherheit	10
7.2	Transportinspektion.....	10
7.3	Lagerung	10
8	Montage/Installation	10
8.1	Sicherheit	10
8.2	Vorbereitungen (Anforderungen an den Einbauort).....	10
8.3	Montage/Installation	11
8.4	Inbetriebnahme	11
8.5	Nachträgliches Versetzen des Messgerätes (durch den Kunden).....	12
9	Wartung	13
9.1	Sicherheit	13
9.2	Funktionsüberprüfung und Rekalibrierung.....	13
9.3	Reinigung und Pflege.....	13
10	Störungen	13
10.1	Sicherheit.....	13
10.2	Verhalten bei Störungen	13
10.3	Störungstabelle	13

10.4	Verhalten nach Beheben der Störung	13
11	Demontage, Entsorgung	14
11.1	Sicherheit	14
11.2	Demontage	14
11.3	Entsorgung	14
12	Anhang	15
12.1	Datenblatt Plattenfedermanometer P5500 / P6500	15
12.2	EU-Konformitätserklärung Modell P5500 und P6500	16
12.3	EU-Konformitätserklärung Modell P5500 und P6500 mit Kontakten	17

1 Allgemeine Bemerkungen

Das in dieser Betriebsanleitung beschriebene Differenzdruckmessgerät ist nach den neuesten Normen, Richtlinien und Erkenntnissen konstruiert. Bei der Fertigung unterliegen alle Komponenten unseren hohen Qualitäts- und Umweltkriterien. Hierfür unterhalten wir zertifizierte Managementsysteme nach ISO 9001 und ISO 14001. Für die besonderen Anforderungen an Geräte zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen unterhalten wir ein Managementsystem nach ISO 80079-34.

Die Ausgangssprache dieser technischen Dokumentation ist Englisch, alle anderen Sprachen basieren auf Übersetzungen.

1.1 Zweck der Anleitung

Diese Betriebsanleitung enthält grundlegende Hinweise, die bei der Installation, Bedienung und Wartung des Gerätes zu beachten sind. Sie muss vom Monteur, Betreiber und dem für das Gerät zuständigen Fachpersonal vor der Installation und Inbetriebnahme des Gerätes gelesen werden. Diese Betriebsanleitung muss ständig am Einsatzort verfügbar sein.

Die folgenden Abschnitte über allgemeine Sicherheitshinweise 2 sowie die folgenden speziellen Hinweise zur bestimmungsgemäßen Verwendung 2.2 zur Entsorgung 11.2 enthalten wichtige Sicherheitshinweise, deren Nichtbeachtung Gefahren für die Gesundheit und Sicherheit von Personen, insbesondere von Arbeitnehmern, und möglicherweise für Haus- und Nutztiere sowie für Sachen hervorrufen kann.

1.2 Symbole



Warnung!

Dies weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, in der die Nichtbeachtung von Ratschlägen zu Risiken für Menschen, Tiere, die Umwelt und Gebäude führen kann.



Informationen!

Dadurch werden wichtige Informationen für einen effizienten, fehlerfreien Betrieb hervorgehoben.

1.3 Haftungsbeschränkung

Die Nichtbeachtung dieser Sicherheitshinweise, der vorgesehenen Verwendungszwecke oder der in den technischen Daten des Gerätes angegebenen Grenzwerte für die Verwendung kann zu einer Gefährdung oder Verletzung von Personen, der Umwelt oder der Anlage führen.

Schadensersatzansprüche gegen den Gerätelieferanten sind in einem solchen Fall ausgeschlossen.

1.4 Urheberrecht

Diese Betriebsanleitung darf nur mit besonderer Genehmigung des Herausgebers als Ganzes vervielfältigt und weitergegeben werden.

1.5 Garantie

Für das hier beschriebene Produkt gewähren wir eine Garantie gemäß Ziffer 6 Mängelgewährleistung in unseren Allgemeinen Liefer- und Zahlungsbedingungen.

1.6 Herstelleranschrift, Kundendienst

Ashcroft Instruments GmbH

Max-Planck-Strasse 1-9

D-52477 Alsdorf, Deutschland

Tel.: +49 (0) 2404/5589 - 888

E-Mail: customer.service@ashcroft.com

Web: www.ashcroft.eu

2 Sicherheit

2.1 Allgemeine Gefahrenquellen

Druckmessgeräte sind druckbeaufschlagte Teile, deren Ausfall zu gefährlichen Situationen führen kann. Die Auswahl des Druckmessgeräts sollte in Übereinstimmung mit den in EN 837-2 festgelegten Regeln getroffen werden.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Geräte dürfen nur für den vom Hersteller beschriebenen Verwendungszweck eingesetzt werden.

Die Geräte werden zur direkten Anzeige des positiven oder negativen Überdrucks verwendet.

Die integrierten Schaltelemente sind induktive Näherungsschalter in Schlitzbauweise, die von Trennschaltverstärkern mit bescheinigten eigensicheren Stromkreisen versorgt werden. Bei Überschreiten der eingestellten Grenzwerte werden die Ausgangskreise geöffnet oder geschlossen.

Für jedes Einsatzszenario müssen die entsprechenden Aufstellungsvorschriften eingehalten werden. Bei der Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen sind die folgenden Bedingungen für die einzelnen Ausrüstungen zu beachten.

2.3 Die Verantwortung des Betreibers

Die Sicherheitshinweise für den ordnungsgemäßen Betrieb des Gerätes sind zu beachten. Sie sind vom Betreiber dem jeweiligen Personal für Installation, Wartung, Inspektion und Betrieb zur Verfügung zu stellen. Gefährdungen durch elektrische Energie und durch die freigesetzte Energie des Mediums, durch austretende Medien und durch unsachgemäßen Anschluss des Gerätes sind auszuschließen. Die Einzelheiten hierzu sind in den jeweils gültigen Regelwerken, wie z.B. DIN EN, UVV (Unfallverhütungsvorschriften) und in branchenspezifischen Anwendungsfällen (DVWG, Ex- GL, etc.) den VDE-Richtlinien und den Vorschriften der örtlichen Energieversorgungsunternehmen zu finden.

Das Gerät ist außer Betrieb zu setzen und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten zu sichern, wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist (siehe Kapitel 10: Störungen).



Umbauarbeiten oder sonstige technische Veränderungen am Gerät durch den Kunden verstoßen gegen die Zulassung für den Ex-Bereich und sind nicht zulässig. Dies gilt auch für den Einbau von Ersatzteilen. Eventuelle Umbauten oder Veränderungen dürfen nur durch den Hersteller durchgeführt werden.

Die Betriebssicherheit des Gerätes ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung gewährleistet. Die Spezifikation des Gerätes muss auf das in der Anlage verwendete Medium abgestimmt sein. Die in den technischen Daten angegebenen Grenzwerte dürfen nicht überschritten werden.

Die in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Sicherheitshinweise, die bestehenden nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung sowie die internen Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften des Betreibers sind zu beachten.

Der Betreiber ist dafür verantwortlich, dass alle vorgeschriebenen Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.

Der Betreiber ist dafür verantwortlich, dass das Gerät in der richtigen ATEX-Zone eingesetzt wird.

2.4 Personalqualifikation (Zielgruppeneinschätzung)

Das Gerät darf nur von geschultem Fachpersonal installiert und in Betrieb genommen werden.

Fachpersonal sind Personen, die aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Erfahrung und Kenntnis der länderspezifischen Bestimmungen, geltenden Normen und Richtlinien in der Lage sind, die ihnen übertragenen Arbeiten auszuführen. Bei explosionsgeschützten Geräten muss das Personal eine Ausbildung oder Unterweisung bzw. Berechtigung zum Arbeiten an explosionsgeschützten Geräten in explosionsgefährdeten Anlagen haben.

2.5 Beschilderung/Sicherheitskennzeichnung

Das Druckmessgerät und die dazugehörige Verpackung sind mit Kennzeichnungen versehen. Diese Kennzeichnungen geben die Artikelnummer, den Messbereich und den Hersteller an. Das Druckmessgerät kann mit zusätzlichen Schildern und Sicherheitskennzeichnungen versehen werden, die auf besondere Bedingungen hinweisen:

- Hinweise zur Füllflüssigkeit
- Hinweise zur Kalibrierung
- Ex (für ATEX-Konfiguration)
- Ölkanne gestrichen (wenn Sauerstoff verwendet wird)

2.6 Sicherheitseinrichtungen

Dieses Gerät ist mit getrennter Druckkammer und einem Gehäuse für die Anzeige konstruiert. Eine Beschreibung finden Sie in Kapitel 6.2. Die Sichtscheibe besteht aus Mehrschichten-Sicherheitsglas.

2.7 Umweltschutz

Dieses Gerät kann optional eine Füllflüssigkeit (z. B. Glycerin oder Silikonöl) enthalten. Die Bestimmungen der REACH-Verordnung über die Herstellung und Verwendung von Chemikalien sind zu beachten, und die entsprechenden Sicherheitsdatenblätter der Hersteller der Chemikalien stehen auf unserer Website zum Download bereit.

3 Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß der Richtlinie 2014/34/EU (ATEX)

3.1 P5500 und P6500 ohne Schaltkontakt

Einsatzgebiet:

Explosionsgefährdete Bereiche Zone 1 und 2, sowie 21 und 22, Gefahr durch Gase und trockene Stäube

Zulässige Temperaturen:

Die maximal auftretende Oberflächentemperatur von 95 °C wurde ohne Staubabdeckung und ohne Sicherheitsfaktor ermittelt.

Für Staubwolken und Staubschichten muss die Zündtemperatur gemäß ISO / IEC 80079-20-2 angegeben werden.

- Bei Staubwolken darf die maximal zulässige Messstofftemperatur im Inneren des Messgerätes 2/3 der Staubzündtemperatur nicht überschreiten
- Bei Staubschichten muss die maximal zulässige Medientemperatur im Inneren des Messgeräts 75 K niedriger sein als die Staubzündtemperatur.

Zulässige Umgebungstemperatur -20°C bis +60 °C.

Zulässige Messstofftemperatur im Manometer < 85 °C.

Zulässige Umgebung Luft mit üblichem Sauerstoffgehalt (21%), Umgebungsdruck 80 kPa (0,8 bar) bis 110 kPa (1,1 bar)



Achtung! Bei gasförmigen Medien kann sich die Gerätetemperatur durch die Kompressionswärme erhöhen. In solchen Fällen muss die Geschwindigkeit der Druckänderung geregelt oder die zulässige Temperatur des Messmediums reduziert werden.

Anmerkung:

Bei einer Druckänderung zwischen 10 % und 90 % des Messbereichs und einer Pulsfrequenz von < 0,06 Hz beträgt die Temperaturerhöhung <10 K.

Um einen zusätzlichen Temperaturanstieg zu vermeiden, sollten die Geräte während des Betriebs nicht der direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden!

Für den nicht-elektrischen Teil der Geräte gelten hinsichtlich des Explosionsschutzes die Normen EN ISO 80079-36, EN ISO 80079-37, EN 60079-0 und EN 60079-31. Die entsprechenden Anforderungen dieser Normen werden erfüllt.

Die Dokumentation wurde beim TÜV-Nord-Cert NB 0044 hinterlegt (siehe Konformitätserklärung).

3.2 P5500 I#### und P6500 I#### mit induktiven Näherungsschaltern SJ2-N

Einsatzgebiet:

Explosionsgefährdete Bereiche Zone 1 und 2, sowie 21 und 22, Gefahr durch Gase und trockenen Staub.

Zulässige Temperaturen:

Die maximal auftretende Oberflächentemperatur von 95 °C wurde ohne Staubabdeckung und ohne Sicherheitsfaktor ermittelt

Für Staubwolken und Staubschichten muss die Zündtemperatur gemäß ISO / IEC 80079-20-2 angegeben werden.

- Bei Staubwolken darf die maximal zulässige Messstofftemperatur im Inneren des Messgerätes 2/3 der Staubzündtemperatur nicht überschreiten
- Bei Staubschichten muss die maximal zulässige Medientemperatur im Inneren des Messgerätes 75 K niedriger sein als die Staubzündtemperatur.

Zulässige Umgebungstemperatur -20 °C bis +60 °C.

Zulässige Messstofftemperatur im Manometer < 85 °C.

Zulässige Umgebung Luft mit üblichem Sauerstoffgehalt (21%), Umgebungsdruck 80 kPa (0,8 bar) bis 110 kPa (1,1 bar)



Achtung! Bei gasförmigen Medien kann sich die Gerätetemperatur durch die Kompressionswärme erhöhen. In solchen Fällen muss die Geschwindigkeit der Druckänderung geregelt oder die zulässige Temperatur des Messmediums reduziert werden.

Anmerkung:

Bei einer Druckänderung zwischen 10 % und 90 % des Messbereichs und einer Pulsfrequenz von < 0,06 Hz beträgt die Temperaturerhöhung <10 K.

Um einen zusätzlichen Temperaturanstieg zu vermeiden, sollten die Geräte während des Betriebs nicht der direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden!

EU-Baumusterprüfbescheinigung für die eingebauten induktiven Näherungsschalter:

PTB 99 ATEX 2219X

Der integrierte Näherungsschalter ist auf dem Typenschild/Schaltplan angegeben.

Das umschließende Gehäuse hat die Schutzart IP65 nach EN 60529.



Für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen müssen die Geräte an zertifizierte eigensichere Stromkreise angeschlossen werden:

Max. Spannung	U_{max}	= 16 V
Max. Strom	I_{max}	= 25 mA
Max. Leistung	P_{max}	= 64 mW

Gerätedaten (pro Kontakt):





max. innere Kapazität	$C_{i_{max}}$	= 30 nF
max. innere Induktivität	$L_{i_{max}}$	= 100 µH

Die zulässigen Grenzwerte für U_i , I_i und P_i für die eigensicheren Speisestromkreise sind abhängig vom Näherungsschalterttyp. Sie sind in den jeweiligen EU-Baumusterprüfbescheinigungen zu finden.

Für den nicht-elektrischen Teil der Geräte gelten hinsichtlich des Explosionsschutzes die Normen EN ISO 80079-36, EN ISO 80079-37, EN 60079-0 und EN 60079-31. Die entsprechenden Anforderungen dieser Normen werden erfüllt.

Die Dokumentation wurde beim TÜV-Nord-Cert NB 0044 hinterlegt (siehe Konformitätserklärung).

Kennzeichnung:

Ex-Kennzeichnung gemäß 2014/34/EU				Ex-Kennzeichnung nach ISO 80079-36 / 80079-37			
		II	2G 2D	Ex h	IIC IIIC	T4 T95°C	Gb Db
 Konformitätszeichen							
 Explosionsschutzkennzeichnung							
II	Geräte der Gruppe II sind für den Einsatz in Bereichen mit explosiver Gasatmosphäre bestimmt, ausgenommen Grubengas und/oder Staub aus gefährlichen Bergbauarbeiten.						
2G	Gerätegruppe für Gase und Dämpfe, in denen bei Normalbetrieb gelegentlich eine explosionsfähige Atmosphäre auftreten kann.						
2D	Gerätegruppe für Stäube, in denen bei Normalbetrieb oder kurzzeitig eine explosionsfähige Atmosphäre auftreten kann.						
Ex h	Kennzeichnung entsprechend dem Geräteschutzniveau für nicht-elektrische Geräte in explosionsgefährdeten Bereichen						
IIC	Geeignet für Gasatmosphäre IIC						
IIIC	Geeignet für brennbare Schwebstoffe, nichtleitenden und leitenden Staub						
T6...T1 T85°C...T450°C	Maximale Oberflächentemperaturen, die hauptsächlich von den Betriebsbedingungen abhängen						
Gb	Geräteschutzniveau für Gase mit allen wirksamen potentiellen Zündquellen, die bei normalem Betrieb, seltenen und erwarteten Störungen auftreten können.						
Db	Geräteschutzniveau für Stäube, die alle wirksamen potentiellen Zündquellen enthalten, die bei Normalbetrieb, seltenen und erwarteten Störungen auftreten können.						


Empfohlener Trennschaltverstärker		ATEX	SILx	Namur
Schaltkontakt Code lxxxx	KCD2-SOT-Ex1.LB (1-Kanal) KCD2-SOT-Ex2 (2-Kanal)	x	SIL2	Namur
Schaltkontakt Code lxxxxSN	KFD2-SH-EX1 (1-Kanal)	x	SIL3	Namur mit Sicherheitsfunktion

4 Technische Daten

Die detaillierten technischen Informationen finden Sie in den Dokumenten im Anhang, Kapitel 12.

5 Kennzeichnung des Geräts

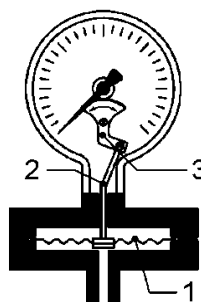
Das Typenschild mit Seriennummer und Typenbezeichnung befindet sich auf dem Gehäuse. Die verwendeten Werkstoffe für die medienberührten Teile sowie weitere gerätespezifische Ausführungen sind durch eine Typenkodierung auf dem Typenschild dargestellt und können jederzeit mit Hilfe des Datenblattes aufgeschlüsselt werden. Die Kennzeichnung für die explosionsgefährdeten Bereiche in Form der Beschreibung der Zündschutzart, der zulässigen Umgebungstemperatur und der Hinterlegungsnummer befinden sich im unteren Bereich des Typenschildes. Ist das Differenzdruckmessgerät mit einem integrierten induktiven Näherungsschalter spezifiziert, sind die elektrischen Parameter auf dem Typenschild angegeben.

<p>Gerät ohne Schaltkontakte: ###P5500 / P6500 ####ATEX</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Article-no. Measuring range p max. Prod.-no.</p> <p style="text-align: right;">Ashcroft Instruments GmbH D - 52477 Alsdorf</p> <p style="text-align: center;"><i>Made in Germany</i></p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p>CE Ex II 2G Ex h IIC T4 Gb II 2D Ex h IIIC T95°C Db</p> <p>Ta = -20°C to +60°C T medium in the device max. 85°C CE File-No.: 8000395287 0044 TÜV NORD 2014/34/EU</p> <p style="text-align: right;">Ashcroft Instruments GmbH D - 52477 Alsdorf</p> </div>
<p>Gerät mit integriertem induktivem Näherungsschalter: ### P5500 / P6500 #### I####ATEX</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Inductiv contact Zero position</p>  <p>Article-no. Contact function Measuring range p max. Prod.-no.</p> <p style="text-align: right;">Ashcroft Instruments GmbH D - 52477 Alsdorf</p> <p style="text-align: center;"><i>Made in Germany</i></p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p>Connect to certified intrinsically safe electric circuits only!</p> <p>CE Ex II 2G Ex h IIC T4 Gb II 2D Ex h IIIC T95°C Db</p> <p>max. voltage: $U_{max} = 16\text{ V}$ max. current: $I_{max} = 25\text{ mA}$ max. output: $P_{max} = 64\text{ mW}$ max. capacity: $C_{max} = 30\text{ nF}$ max. inductance: $L_{max} = 100\text{ µH}$</p> <p>Ta = -20°C to +60°C T medium in the device max. 85°C CE File-No.: 8000395287 0044 TÜV NORD 2014/34/EU</p> <p style="text-align: right;">Ashcroft Instruments GmbH D - 52477 Alsdorf</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p>Integrated inductive switches SJ 2-N</p> <p>PTB 99 ATEX 2219 X Ex II 2G Ex ia IIC T6...T1 Gb Ex II 1D Ex ia IIIC T200 135°C Da</p> <p style="text-align: right;">Ashcroft Instruments GmbH D - 52477 Alsdorf</p> </div>

6 Aufbau und Funktion

6.1 Übersicht

1. Plattenfeder
2. Zugstange
3. Messwerk



6.2 Beschreibung der Funktion

Das Sensorelement, das konzentrisch gewellte Membranelement, wird zwischen zwei Flanschen eingespannt und einseitig mit dem Medium beaufschlagt.

Unter dem auf sie wirkenden Druck kommt es zu einer elastischen Verschiebung aus der Normallage. Diese Auslenkung ist proportional zum anliegenden Druck. Auf der dem Medium abgewandten Seite des Membranelementes nimmt eine Zugstange die Auslenkung auf und überträgt sie auf ein Messwerk.

Die Anzeige des Messwerts erfolgt auf einer 270°-Skala.

6.1 Beschreibung der Bestandteile

6.1.1 Skala mit Zeiger

Das Druckmessgerät ist mit einem Zifferblatt und Zeiger nach EN 837-3, Nenngröße 100 mm oder 160 mm, ausgestattet.

6.1.2 Instrumentenanschluss

Der Geräteanschluss befindet sich an der Unterseite des Manometers und kann als Gewinde- oder Flanschanschluss ausgeführt sein.

6.1.3 Belüftungsventil

Das Entlüftungsventil für das Gehäuse befindet sich auf der Oberseite. Wird der Nippel herausgezogen, wird das Gehäuse belüftet und der Druck, der sich durch Temperatureinfluss im Gehäuse aufgebaut hat, abgelassen. Bei geschlossenem Ventil wird die Schutzart IP65 erreicht.

6.1.4 Rückwand/Stecker mit Ausblasfunktion

Das Manometer hat einen ausblasbaren Stopfen an der Gehäuserückwand (Modell P5500) oder eine ausblasbare Rückwand (Modell P6500). Diese dienen als Sicherheitseinrichtung nach EN 837-3 und ermöglichen gleichzeitig einen Temperatureausgleich des Gehäuses über eine Gummimembran.

6.2 Zubehör

Für Spezialwerkzeuge und Zubehör wenden Sie sich bitte an den Hersteller.

7 Transport

7.1 Sicherheit

Das Druckmessgerät ist vor Stoß- und Schlageinwirkungen zu schützen. Das Gerät sollte nur in der mitgelieferten Verpackung transportiert werden, um es vor Glasbruch zu schützen. Das Gerät sollte nur in sauberem Zustand (frei von Messstoffresten) transportiert werden.

7.2 Transportinspektion

Die Lieferung ist auf Vollständigkeit und Transportschäden zu prüfen. Bei Transportschäden darf die Lieferung nicht oder nur unter Vorbehalt der Feststellung des Schadensumfangs angenommen und ggf. reklamiert werden.

7.3 Lagerung

Das Druckmessgerät muss trocken, sauber, im Temperaturbereich von -40 bis +70 °C, vor direkter Sonneneinstrahlung und vor Schlagschäden geschützt gelagert werden.

8 Montage/Installation

8.1 Sicherheit

Um ein sicheres Arbeiten bei der Installation und Wartung zu gewährleisten, müssen in der Anlage geeignete Absperrarmaturen installiert werden (siehe 6.2 Zubehör), die das Gerät freischalten:

- Drucklos gemacht oder außer Betrieb genommen werden;
- Für Reparaturen oder Überprüfungen innerhalb der betreffenden Anlage vom Netz zu trennen;
- Oder um Funktionstests des Geräts "vor Ort" durchführen zu können.

Während der Montage des Messgerätes muss die Anlage gegen Wiedereinschalten gesichert werden.

8.2 Vorbereitungen (Anforderungen an den Einbauort)

- Überprüfung der Eignung des Gerätes für das zu messende Medium, des Umfangs des Messbereiches und des Schutzes gegen besondere Bedingungen wie Vibrationen, Pulsationen und Druckspitzen.
- Wenn die Messleitung keine ausreichende Abstützung bietet, muss eine Halterung für das Manometer angebracht werden.
- Geräte mit Ausblasvorrichtung erfordern einen Mindestabstand nach hinten (20 mm).
- Der Einbauort sollte so gewählt werden, dass sich die Arbeitsräume des Bedienpersonals nicht hinter dem Druckmessgerät befinden.

8.3 Montage/Installation

8.3.1 Prozessanschluss

Standardmäßig ist das Gerät für die Rohrleitungsmontage mit einem Druckanschlussstutzen nach DIN EN 837-3 ausgestattet. Das Gerät ist ab Werk für den senkrechten Einbau geeicht.

- Der Anschluss darf nur von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal vorgenommen werden.
- Nur mit dem vorgesehenen mechanischen Prozessanschluss verwenden - Konfiguration siehe Bestellcode auf dem Gerätetypenschild, mit passender Gewindedichtung.
- Beim Anschluss des Geräts müssen die Leitungen drucklos sein.
- Die Druckmessleitung muss so geneigt verlegt werden, dass sich z.B. bei Messungen von Flüssigkeiten keine Luftsäcke und bei Messungen von Gasen keine Wassersäcke bilden können. Wird das erforderliche Gefälle nicht erreicht, so müssen an geeigneten Stellen Wasserabscheider oder Luftabscheider eingebaut werden.
- Die Druckmessleitung muss so kurz wie möglich gehalten und ohne scharfe Biegungen verlegt werden, damit es nicht zu störenden Verzögerungen kommt.
- Bei flüssigen Messmedien muss die unter Druck stehende Anschlussleitung entgast werden, da eventuelle Gasblaseneinschlüsse zu Messfehlern führen.
- Wird Wasser als Messmedium verwendet, muss das Gerät frostgeschützt sein.



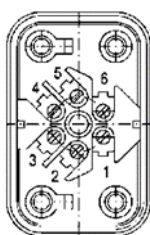
Sicherheitshinweis: Nur mit dem richtigen Maulschlüssel montieren und nicht das Gerät selbst verdrehen.

8.3.2 Elektrischer Anschluss



Beachten Sie die elektrischen Daten in der EU-Baumusterprüfbescheinigung und die örtlich geltenden Vorschriften und Richtlinien für die Errichtung und den Betrieb elektrischer Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen (z.B. EN 60079-14, EN 60079-17 etc.).

- Der Anschluss darf nur von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal vorgenommen werden.
- Der elektrische Anschluss des Gerätes ist nach den einschlägigen Vorschriften des VDE und den Vorschriften des örtlichen Energieversorgungsunternehmens vorzunehmen.
- Trennen Sie die Anlage vom Stromnetz, bevor Sie elektrische Verbindungen herstellen.
- Geeignete Sicherungen vorschalten.
- Differenzdruckmessgeräte mit ATEX-Zulassung sind mit einer Erdungsschraube ausgestattet, die Erdung muss ordnungsgemäß angeschlossen sein.



Bitte beachten Sie das Typenschild zur Konfiguration von Verbindungen.



Erdungsanschluss für einadrige Leiter 4 ... 6 mm²

8.4 Inbetriebnahme

Voraussetzung für die Inbetriebnahme ist die ordnungsgemäße Installation aller elektrischen Versorgungs- und Messleitungen. Alle Anschlussleitungen müssen so verlegt sein, dass keine mechanischen Kräfte auf das Gerät einwirken können.

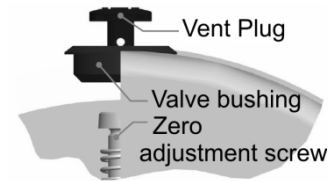
Vor Inbetriebnahme ist die Dichtheit der Druckanschlussleitung zu prüfen.

8.4.1 Nullpunkt-Korrektur

Die Manometer werden ab Werk kalibriert ausgeliefert, so dass in der Regel keine Kalibrierarbeiten an der Einbaustelle erforderlich sind.

Bei einigen Geräten (s. Bestellschlüssel) ist eine Nullpunkteinstellung vor Ort möglich. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

- Machen Sie die Druckmessleitung drucklos.
- Öffnen Sie das Entlüftungsventil wie in der Abbildung gezeigt, und nehmen Sie die gesamte Ventilbuchse vorsichtig aus dem Gehäuse.
- Stellen Sie den Anzeigearm mit der Nullpunkt-Einstellschraube auf den Nullpunkt der Skala ein.
- Setzen Sie die Ventilbuchse wieder in das Gehäuse ein.
- Schließen Sie das Entlüftungsventil.

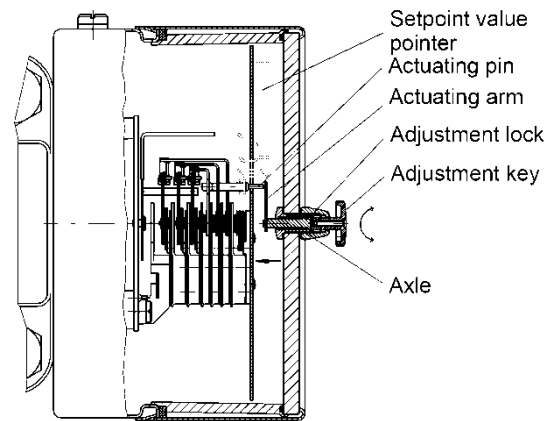


8.4.2 Schaltpunkteinstellung

In der Frontplatte des Manometers ist ein verstellbares Schloss eingebaut. Mit dem abnehmbaren Einstellschlüssel können die Kontakte an den Sollwertanzeigen auf jeden beliebigen Punkt des Skalenbereichs eingestellt werden.

Aus Gründen der Schaltgenauigkeit und der Lebensdauer mechanischer Messsysteme sollten die Schaltpunkte zwischen 10% und 90% des Messbereichs liegen.

- Setzen Sie den Einstellschlüssel auf die Achse des verstellbaren Schlosses.
- Drücken Sie die Achse nach innen, bis der Trägerarm hinter den Einstellstift der Sollwertanzeige greift.
- Durch Drehen des Schlüssels stellen Sie die Sollwertanzeige auf den gewünschten Schaltpunkt ein.
- Lassen Sie den Druck auf die Achse los, und entfernen Sie den Einstellschlüssel.



8.4.3 Kontaktfunktion

Funktion 1: Schließen der Kontakte mit steigender Anzeige im Uhrzeigersinn.

Funktion 2: Kontakte öffnen, wobei die Anzeige im Uhrzeigersinn ansteigt.

Kontaktaufnahme:

1. Kontakt linke Sollwertanzeige,
2. Kontakt mittlere Zielwertanzeige,
3. Kontakt rechts Sollwertanzeige

8.5 Nachträgliches Versetzen des Messgerätes (durch den Kunden)



Empfehlung: Das Differenzdruckmessgerät nicht aus einer Messstelle ausbauen und an einer anderen Stelle einbauen, da die Gefahr einer Vermischung der Messmedien mit unvorhersehbaren chemischen Reaktionen besteht.

9 Wartung

Das Gerät ist wartungsfrei. Um jedoch einen zuverlässigen Betrieb und eine lange Lebensdauer des Geräts zu gewährleisten, empfehlen wir, es regelmäßig zu überprüfen.

9.1 Sicherheit

Bei Wartungsarbeiten am Gerät sind die Druckleitungen drucklos zu machen, die elektrischen Anschlüsse vom Netz zu trennen und die Anlage gegen Wiedereinschalten zu sichern.

9.2 Funktionsüberprüfung und Rekalibrierung

Die Funktionsprüfung und Kalibrierung erfolgt in regelmäßigen Abständen, je nach Anwendung. Die genauen Prüfzyklen sind auf die Betriebs- und Umgebungsbedingungen abzustimmen. Bei der Wechselwirkung verschiedener Gerätekomponenten sind auch die Bedienungsanleitungen aller anderen Geräte zu berücksichtigen.

- Überprüfung der Anzeige.
- Überprüfung der Funktion in Verbindung mit Folge-Komponenten.
- Kontrolle der Druckanschlussleitungen auf Dichtheit.
- Kontrolle der elektrischen Verbindungen.

9.3 Reinigung und Pflege

Die Reinigung erfolgt mit einem nicht aggressiven Reinigungsmittel, bei geschlossenem Belüftungsventil und unter Beachtung der Schutzart des Geräts.

10 Störungen

10.1 Sicherheit

Defekte oder fehlerhafte Druckmessgeräte gefährden die Betriebs- und Prozesssicherheit der Anlage und können zu einer Gefährdung oder Verletzung von Personen, der Umwelt oder der Anlage führen.

10.2 Verhalten bei Störungen

Alle defekten oder mit Mängeln behafteten Geräte sind außer Betrieb zu nehmen. Falls eine Reparatur erfolgen soll, so ist das Gerät direkt an unsere Reparaturabteilung zu senden. Wir bitten darum, alle Geräterücksendungen mit unserer Serviceabteilung abzustimmen.

10.3 Störungstabelle

Mögliche Zustände, die auf eine Störung hinweisen:

- Sprunghafte oder zufällige Zeigerbewegung
- keine Nullstellung des Zeigers bei druckloser Anzeige
- verbogener oder loser Zeiger
- gerissene Sichtscheibe
- Leckagen bei gefülltem Gerät
- Gehäusebeschädigung
- Anzeichen von Undichtigkeit des Messsystems (Verfärbung des Ziffernblatts oder der Füllflüssigkeit)

In diesen Fällen ist der Austausch des Manometers immer erforderlich.

10.4 Verhalten nach Beheben der Störung

Siehe Kapitel 8.3 Montage/Installation

11 Demontage, Entsorgung

11.1 Sicherheit



Rückstände von Messstoffen in und auf ausgebauten Messgeräten können eine Gefahr für Mensch, Umwelt und Gerät darstellen. Entsprechende Vorsichtsmaßnahmen sind zu treffen. Falls erforderlich, müssen die Geräte gründlich gereinigt werden (siehe Hinweise in den Sicherheitsdatenblättern).

11.2 Demontage

- Bei Wartungsarbeiten am Gerät sind die Druckleitungen drucklos zu machen, die elektrischen Anschlüsse vom Netz zu trennen und die Anlage gegen Wiedereinschalten zu sichern.
- Demontieren Sie das Messgerät mit einem geeigneten Werkzeug

11.3 Entsorgung



Entsorgen Sie dieses Produkt am Ende des Produktlebenszyklus nicht mit dem normalen Hausmüll. Bringen Sie dieses Produkt zu einer Sammelstelle oder einem spezialisierten Entsorgungsunternehmen für das Recycling der Komponenten.

Mit Hilfe der Produktkennzeichnung und unserer Datenblätter (siehe Anhang 12.1 auf unserer Website) erhalten Sie die notwendigen Informationen, um eine Materialtrennung selbst durchführen zu können. Unsere in diesem Handbuch beschriebenen Geräte sind größtenteils aus rostfreien Stählen gefertigt, die recycelt werden können. Prüfen Sie vor der Demontage, ob ein Gerät mit Füllflüssigkeit gefüllt ist. Diese Flüssigkeit muss zunächst abgelassen und gemäß den Sicherheitshinweisen im Sicherheitsdatenblatt aufgefangen werden. Entfernen Sie dann den Gehäusering, der die Sichtscheibe umschließt, mit einem Bandschlüssel vom Gehäuse. Der Dichtungsring und das Flachglas können entfernt werden. Als Nächstes entfernen Sie den Zeiger und das Zifferblatt, die aus Aluminium bestehen. Demontieren Sie zuletzt die Entlüftungs- und Druckausgleichsvorrichtung, alles andere ist aus Edelstahl.

Zu recycelnde Materialien:

- Füllflüssigkeit (Öl siehe Datenblatt)
- Edelstahl (Gehäuse, Gehäusering, Druckkammern, Werk siehe Datenblatt)
- Zifferblatt und Zeiger (Aluminium)
- Sichtscheibe (siehe Datenblatt)
- Dichtungen (Dichtungsring des Sichtscheibe, Entlüftungsvorrichtung, Druckentlastungsvorrichtung)

Bitte helfen Sie mit, unsere Umwelt zu schützen!



Ein Teil der Produktmaterialien kann wiederverwendet werden, wenn Sie das Produkt zu einer Sammelstelle oder zu einem Entsorgungsunternehmen bringen. Durch die Wiederverwendung von Teilen oder Rohstoffen aus gebrauchten Produkten leisten Sie einen wichtigen Beitrag zum Schutz der Umwelt.

Unsere Produkte werden in optimierten Verpackungen ausgeliefert. Das bedeutet im Wesentlichen, dass Materialien verwendet werden, die als Sekundärrohstoffe bei den örtlichen Entsorgungsbetrieben recycelt werden können. Für weitere Informationen über die Entsorgung von Verpackungen wenden Sie sich bitte an Ihre örtliche Verwaltung.

12 Anhang

12.1 Datenblatt Plattenfedermanometer P5500 / P6500

Das ausführliche Datenblatt ist auf der Website des Herstellers erhältlich (siehe 1.6 Herstelleranschrift, Kundendienst)
Diese Tabelle bezieht sich auf bestimmte Dokumente:

Modell	Beschreibung	Dokument
P5500	Plattenfedermanometer Modell P5500	G1.P5500
P6500	Plattenfedermanometer Sicherheitsausführung S3 Modell P6500	G1.P5500
K5500	Elektrische Kontaktvorrichtungen für Druck- und Temperaturmessgeräte	G1.K5500

12.2 EU-Konformitätserklärung Modell P5500 und P6500



EU-Konformitätserklärung EU-Declaration of Conformity EN ISO / IEC 17050-1:2010

Ashcroft Instruments GmbH
Max-Planck-Straße 1-9
52477 Alsdorf

erklärt in alleiniger Verantwortung, dass die mit CE gekennzeichneten Produkte
declares in sole responsibility that the products marked with CE

Gerät: Plattenfedermanometer vom Typ P5500 / P6500 mit Membran als
Equipment: elastisches Messglied
Diaphragm type pressure gauge Type P5500 / P6500 with diaphragm as an elastic measuring element

Kennzeichnung: TÜV 8000395287
Marking:

CE **Ex** II 2G Ex h IIC T4 Gb
II 2D Ex h IIIC T95°C Db
Ta = -20°C to +60°C

Herstellungsdatum: ab 01.12.2024
Date of manufacture: from 1st of December 2024

die grundlegenden Sicherheits- und Schutzanforderungen erfüllen, in Übereinstimmung mit den unten genannten Richtlinien und Normen. Die Konformitätsaussage bezieht sich auf die Konzeption und Fertigung der oben genannten Produkte.
the fundamental safety and protection requirements passed in accordance with the guidelines and standards listed below. This declaration of conformity refers to the design and manufacture of the above products.





Richtlinie <i>Directive</i>	2014/34/EU „Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen“ <i>“equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres”</i>
Harmonisierte Normen <i>Harmonized Standards</i>	EN ISO 80079-36:2016, EN ISO 80079-37:2016, EN 60079-0:2018, EN 60079-31:2014
Benannte Stelle 0044 <i>Notification Body</i>	TÜV NORD CERT Am TÜV 1 30519 Hannover, Germany
Hinterlegungsnummer: <i>Dossier File No.:</i>	8000395287
Druckgeräte Richtlinie <i>PED Directive</i>	⁽¹⁾ 2014/68/EU „Druckgeräterichtlinie“ <i>“Pressure Equipment Directive”</i>
Angewendete Prüfnormen: <i>Used test standards:</i>	EN 837-1,2,3:1996
⁽¹⁾ PS >200 bar und V <0,1l, gemäß Anhang II, Art.4, Diagr.1, „Drucktragende Ausrüstungsteile“, Modul A. <i>PS >200 bar and V <0.1l, according to Annex II, Art.4, Diagr.1, “Pressure Accessories”, Module A.</i>	
Richtlinie <i>Directive</i>	2011/65/EU „Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten“ <i>“Directive on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment”</i> 2015/863/EU „Änderung von Anhang II der Richtlinie 2011/65/EU“ <i>“Amending Annex II to Directive 2011/65/EU”</i>
Bewertung <i>Evaluation</i>	Die oben aufgeführten Produkte fallen nicht unter diese Richtlinie, da es sich nicht um elektrische oder elektronische Geräte handelt. <i>The products listed above are not covered by this directive as they are not electrical or electronic equipment.</i>

Alsdorf, den 05.11.2024
Ort und Datum
Place and date


ATEX Verantwortlicher
ATEX Manager

Digitale Ausführungen nur mit validierter Unterschrift gültig. Die gültige Validierung ist in einem unveränderten Dokument enthalten.
Digital executions valid only with validated signature. The valid validation is included in an unmodified document.

12.3 EU-Konformitätserklärung Modell P5500 und P6500 mit Kontakten

 ASHCROFT® Trust the shield.®		EU-Konformitätserklärung EU-Declaration of Conformity EN ISO / IEC 17050-1:2010	
Ashcroft Instruments GmbH Max-Planck-Straße 1-9 52477 Alsdorf			
erklärt in alleiniger Verantwortung, dass die mit CE gekennzeichneten Produkte <i>declares in sole responsibility that the products marked with CE</i>			
Gerät: Equipment:	Plattenfedermanometer vom Typ P5500 / P6500 mit induktivem Näherungsschalter Diaphragm type pressure gauge Type P5500 / P6500 with inductive proximity switch		
Kennzeichnung: Marking:	TÜV 8000395287   II 2G Ex h IIC T4 Gb II 2D Ex h IIIC T95°C Db Ta = -20°C to +60°C		
Herstellungsdatum: Date of manufacture:	ab 01.12.2024 from 1 st of December 2024		
die grundlegenden Sicherheits- und Schutzanforderungen erfüllen, in Übereinstimmung mit den unten genannten Richtlinien und Normen. Die Konformitätsaussage bezieht sich auf die Konzeption und Fertigung der oben genannten Produkte. <i>the fundamental safety and protection requirements passed in accordance with the guidelines and standards listed below. This declaration of conformity refers to the design and manufacture of the above products.</i>			
Richtlinie Directive	2014/34/EU „Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen“ <i>“equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres”</i>		
Harmonisierte Normen Harmonized Standards	EN ISO 80079-36:2016, EN ISO 80079-37:2016, EN 60079-0:2018, EN 60079-31:2014		
Benannte Stelle 0044 Notification Body	TÜV NORD CERT Am TÜV 1 30519 Hannover, Germany		
Hinterlegungsnummer: Dossier File No.:	8000395287		
EG- Baumusterprüfbescheinigung EC-Type-Certified	Induktive Näherungsschalter inductive proximity switch	PTB 99 ATEX 2219X	
Druckgeräte Richtlinie PED Directive	⁽¹⁾ 2014/68/EU „Druckgeräterichtlinie“ <i>“Pressure Equipment Directive”</i>		
Angewendete Prüfnormen: Used test standards:	EN 837-1,2,3:1996		
	⁽¹⁾ PS >200 bar und V <0,1l, gemäß Anhang II, Art.4, Diagr.1, „Drucktragende Ausrüstungsteile“, Modul A. <i>PS >200 bar and V <0.1l, according to Annex II, Art.4, Diagr.1, “Pressure Accessories”, Module A.</i>		
Richtlinie Directive	2011/65/EU „Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten“ <i>“Directive on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment”</i> 2015/863/EU „Änderung von Anhang II der Richtlinie 2011/65/EU“ <i>“Amending Annex II to Directive 2011/65/EU”</i>		
Bewertung Evaluation	Das oben benannte Produkt erfüllt die Anforderungen der derzeit gültigen EU Richtlinien. <i>The above-mentioned product comply with the currently valid provisions of EU Directive.</i>		
Alsdorf, den 05.11.2024 Ort und Datum <i>Place and date</i>		 ATEX Verantwortlicher ATEX Manager	
Digitale Ausführungen nur mit validierter Unterschrift gültig. Die gültige Validierung ist in einem unveränderten Dokument enthalten. Digital executions valid only with validated signature. The valid validation is included in an unmodified document.			
Ashcroft Instruments GmbH Fon: +49 (0) 2404 / 5589-888 www.ashcroft.eu		